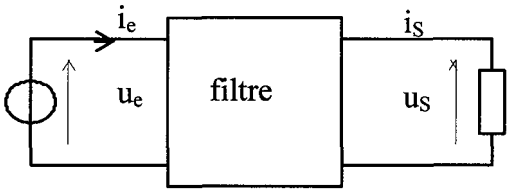
Les Filtres électriques

1- Généralités :

• Un *filtre* électronique est un *quadripôle* linéaire qui ne transmet que les signaux dont la fréquence est dans un domaine bien précis, les autres sont éliminées

u_e : tension d'entrée
u_s : tension de sortie
i_e : courant d'entrée
i_s : courant de sortie



• Le filtrage est une opération de tri des signaux électriques selon leurs fréquences.

• On appelle fonction de transfert ou transmittance d'un filtre et on la note T le rapport $\frac{U_{sm}}{U_{sm}}$.

$$T = \frac{U_{sm}}{U_{sm}} \text{ (T est sans unité) .}$$

• On définit aussi pour un filtre une grandeur caractéristique notée G appelé gain lié à T par la relation $G = 20\log T$ (**G** s'exprime en décibel (**dB**))

➢ G est une grandeur algébrique ;

• Si T >1 alors G > 0 : le filtrage s'accompagne d'une amplification d'amplitude.

• Si T < 1 ; G < 0 : le filtrage s'accompagne d'une atténuation d'amplitude.

• On appelle courbe de réponse d'un filtre la courbe de variation T = f(N) ou G = f(N)

• Généralement, le domaine dans lequel le filtre doit agir étant assez important, on utilise pour les fréquences une échelle logarithmique. Ce choix permet de condenser les résultats mais aussi de ne laisser aucun domaine dans l'oubli, ce qu'une échelle linéaire ne permettrait pas (on parle ainsi de courbe tracée dans un quadrillage semi logarithmique

Qarray.tn -Area Blech- Qarray.tn